

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

Ректор  В.П. Матвеев

» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

для поступающих на обучение по программе бакалавриата и специалитета  
по общеобразовательному предмету

**«ХИМИЯ»**

Луганск

2023

Программа вступительного испытания по общеобразовательному предмету «Химия» для поступающих на направления подготовки бакалавриата и специалитета составлена с учетом требований к уровню подготовки имеющих среднее (полное) общее образование на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (ред. от 12.08.2022 г.) и Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (ред. от 18.07.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".

Программа вступительных испытаний сформирована с учетом необходимости соответствия уровня сложности вступительного испытания уровню сложности ЕГЭ по химии. Программа вступительных испытаний разработана для приема на обучение по очной и заочной формам обучения на направления подготовки высшего образования:

**Направления подготовки бакалавриата:**

- 05.03.06 Экология и природопользование
- 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
- 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
- 21.03.02 Землеустройство и кадастры
- 35.03.11 Гидромелиорация
- 35.03.01 Лесное дело
- 35.03.06 Агроинженерия
- 35.03.04 Агрономия
- 36.03.02 Зоотехния
- 36.05.02 Ветеринарно-санитарная экспертиза

**Направление подготовки специалитета:**

- 36.05.01 Ветеринария
- 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
- 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

## **ВВЕДЕНИЕ**

Цель и задачи вступительного испытания по химии – оценка качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, выявление степени уровня освоения абитуриентами Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии. Вступительные испытания по химии проводятся в письменной форме в виде экзамена. Справочные таблицы, такие как "Периодическая система химических элементов", "Растворимость оснований, кислот и солей в воде", "Ряд стандартных электродных потенциалов", будут предоставлены в самом тесте в вопросах, в которых это необходимо.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» (ФГБОУ ВО Луганский ГАУ имени К.Е. Ворошилова), поступающие сдают вступительный экзамен по химии, куда входят вопросы по следующим разделам:

- Общая химия;
- Неорганическая химия;
- Органическая химия.

## Общая химия

Предмет химии. Место химии в естествознании. Основные понятия химии: вещество, молекула, атом, электрон, ион, химический элемент, химическая формула, относительная атомная и молекулярная масса, моль, молярная масса.

Закон сохранения массы и энергии. Закон постоянства состава. Закон Авогадро, молярный объем.

Строение атома. Атомное ядро. Изотопы. Двойственная природа электрона. Строение электронных оболочек атомов. Атомные орбитали. Электронные конфигурации атомов в основном и возбужденном состояниях, принцип Паули, правило Хунда.

Периодический закон Д.И.Менделеева и его обоснование с точки зрения электронного строения атомов. Периодическая система элементов.

Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Энергия связи. Потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность. Модель гибридизации орбиталей. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов 2-го периода). Понятие о молекулярных орбиталях. Валентность. Структурные формулы. Изомерия. Виды изомерии, структурная и пространственная изомерия.

Агрегатные состояния вещества: газы, жидкости, твердые тела. Основные типы кристаллических решеток.

Классификация и номенклатура химических веществ. Индивидуальные вещества, смеси, растворы. Простые вещества, аллотропия. Металлы и неметаллы. Сложные вещества.

Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Химические реакции и их классификация.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Понятия окислитель и восстановитель, процесс окисления и восстановления.

Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации (закон действующих масс). Катализаторы. Примеры каталитических процессов.

Обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием температуры и давления (концентрации). Принцип Ле Шателье.

Растворы. Механизм образования растворов. Растворимость веществ и ее зависимость от температуры и природы растворителя. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

Гидролиз солей. Ионное произведение воды и водородный показатель. Ионные уравнения реакций.

## Неорганическая химия

Водород. Изотопы водорода. Строение атома водорода. Нахождение в таблице Д.И.Менделеева водорода. Физические и химические свойства водорода. Способы получения водорода.

Галогены. Строение атома галогенов. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Кислородсодержащие соединения хлора. Галогеноводороды.

Кислород. Строение атома кислорода. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева

кислорода. Физические и химические свойства кислорода. Способы получения кислорода. Оксиды и пероксиды. Озон.

Сера. Строение атома серы. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева серы. Физические и химические свойства серы. Сероводород, сульфиды. Оксиды серы (IV) и (VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Производство серной кислоты. Химические свойства серной кислоты и взаимодействие её с металлами.

Азот. Строение атома азота. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства азота. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её химические свойства. Взаимодействие азотной кислоты с металлами.

Фосфор. Строение атома фосфора. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства фосфора. Оксиды фосфора (III) и (V). Фосфорная кислота и её химические свойства.

Углерод. Аллотропные видоизменения углерода. Оксиды углерода (II) и (IV). Угольная кислота её химические свойства. Соли угольной кислоты и их свойства.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты, силикаты.

Щелочные металлы. Оксиды, гидроксиды и соли щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы: магний, кальций, барий. Их оксиды, гидроксиды и соли.

Алюминий. Амфотерные свойства алюминия. Оксид, гидроксид и соли алюминия.

Медь, серебро. Оксиды меди (I) и (II), оксид серебра (I). Гидрооксид меди (II). Соли серебра и меди.

Цинк. Оксид и гидроксид цинка и их амфотерные свойства.

Марганец. Оксиды марганца (II) и (IV). Гидрооксид и соли марганца (II). Манганат и перманганат калия.

Железо, кобальт, никель. Оксиды железа (II) и (III). Гидроксиды и соли железа (II) и (III).

## Органическая химия

Предмет органической химии. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомеры. Гомологи.

Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Изомерия.

Алкены. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Изомерия. Диены. Реакция полимеризации. Отдельные типы высокомолекулярных соединений: полиэтилен, каучук, полипропилен.

Алкины. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Изомерия.

Арены. Бензол и его гомологи. Физические и химические свойства бензола. Способы получения и применения бензола.

Одноатомные спирты. Гомологический ряд. Номенклатура. Метанол и этанол их физические и химические свойства. Способы получения и применения.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин их физические и химические свойства. Применения многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенол. Строение, физические и химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле. Качественная реакция на фенол. Получение и применение фенола. Простые эфиры. Реакция поликонденсации. Получение фенолформальдегидной смолы.

Альдегиды и кетоны. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Качественная реакция на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения.

Сложные эфиры. Жиры. Физические и химические свойства. Способы получения и применения. Реакция омыления. Мыло.

Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза, фруктоза их физические и химические свойства. Крахмал, целлюлоза и их строение.

Амины. Анилин его физические и химические свойства. Способы получения и применения анилина.

Аминокислоты. Строение аминокислот. Физические и химические свойства аминокислот. Структура белков.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

### Общая химия

1. Предмет химии. Место химии в естествознании.
2. Основные понятия химии: вещество, молекула, атом, электрон, ион, химический элемент, химическая формула, относительная атомная и молекулярная масса, моль, молярная масса. Закон сохранения массы и энергии.
3. Закон постоянства состава.
4. Закон Авогадро, молярный объем.
5. Строение атома. Атомное ядро. Изотопы.
6. Двойственная природа электрона. Строение электронных оболочек атомов. Атомные орбитали.
7. Электронные конфигурации атомов в основном и возбужденном состояниях, принцип Паули, правило Хунда.
8. Периодический закон Д.И.Менделеева и его обоснование с точки зрения электронного строения атомов. Периодическая система элементов.
9. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная, ионная, металлическая, водородная.
10. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный.
11. Энергия связи. Потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность.
12. Модель гибридизации орбиталей. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов 2-го периода).
13. Понятие о молекулярных орбиталях. Валентность. Структурные формулы. Изомерия. Виды изомерии, структурная и пространственная изомерия.
14. Агрегатные состояния вещества: газы, жидкости, твердые тела. Основные типы кристаллических решеток.
15. Классификация и номенклатура химических веществ. Индивидуальные вещества, смеси, растворы.
16. Простые вещества, аллотропия. Металлы и неметаллы.
17. Сложные вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли. Химические реакции и их классификация.
18. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления.
19. Понятия окислитель и восстановитель, процесс окисления и восстановления.
20. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения.
21. Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.
22. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации (закон действующих масс).
23. Катализаторы. Примеры каталитических процессов.
24. Обратимые реакции. Химическое равновесие.
25. Смещение химического равновесия под действием температуры и давления (концентрации). Принцип Ле Шателье.

26. Растворы. Механизм образования растворов.
27. Растворимость веществ и ее зависимость от температуры и природы растворителя.
28. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.
29. Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Растворы электролитов.
30. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.
31. Степень диссоциации.
32. Реакции ионного обмена.
33. Гидролиз солей. Ионное произведение воды и водородный показатель. Ионные уравнения реакций.

### **Неорганическая химия**

1. Водород. Изотопы водорода. Строение атома водорода. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства водорода. Способы получения водорода.
2. Галогены. Строение атома галогенов. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства галогенов. Кислородсодержащие соединения хлора. Галогеноводороды.
3. Кислород. Строение атома кислорода. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства кислорода. Способы получения кислорода.
4. Оксиды и пероксиды. Озон.
5. Сера. Строение атома серы. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства серы.
6. Сероводород, сульфиды. Оксиды серы (IV) и (VI).
7. Сернистая и серная кислоты и их соли. Производство серной кислоты. Химические свойства серной кислоты и взаимодействие её с металлами.
8. Азот. Строение атома азота. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства азота. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её химические свойства. Взаимодействие азотной кислоты с металлами.
9. Фосфор. Строение атома фосфора. Нахождение в таблице Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства фосфора. Оксиды фосфора (III) и (V). Фосфорная кислота и её химические свойства.
10. Углерод. Аллотропные видоизменения углерода.
11. Оксиды углерода (II) и (IV). Угольная кислота её химические свойства. Соли угольной кислоты и их свойства.
12. Кремний. Оксид кремния (IV).
13. Кремниевая кислота, силикаты.
14. Щелочные металлы. Оксиды, гидроксиды и соли щелочных металлов.
15. Щелочноземельные металлы: магний, кальций, барий. Их оксиды, гидроксиды и соли.
16. Алюминий. Амфотерные свойства алюминия.
17. Оксид, гидроксид и соли алюминия.
18. Медь, серебро. Оксиды меди (I) и (II), оксид серебра (I). Гидрооксид меди (II). Соли серебра и меди.
19. Цинк. Оксид и гидроксид цинка и их амфотерные свойства.
20. Марганец. Оксиды марганца (II) и (IV). Гидрооксид и соли марганца (II). Манганат и перманганат калия.
21. Железо, кобальт, никель. Оксиды железа (II) и (III). Гидроксиды и соли железа (II) и (III).

## Органическая химия

1. Предмет органической химии. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Изомеры. Гомологи.
2. Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура.
3. Физические и химические свойства алканов. Способы получения и применения алканов. Изомерия.
4. Алкены. Гомологический ряд. Номенклатура.
5. Физические и химические свойства алкенов. Способы получения и применения алкенов. Изомерия.
6. Диены. Каучук.
7. Реакция полимеризации. Отдельные типы высокомолекулярных соединений: полиэтилен, полипропилен.
8. Алкины. Гомологический ряд. Номенклатура.
9. Физические и химические свойства алкинов. Способы получения и применения алкинов. Изомерия.
10. Арены. Бензол и его гомологи.
11. Физические и химические свойства бензола. Способы получения и применения бензола.
12. Одноатомные спирты. Гомологический ряд. Номенклатура.
13. Метанол физические и химические свойства. Получения и применения метанола.
14. Этанол физические и химические свойства. Получения и применения этанола.
15. Многоатомные спирты Этиленгликоль, глицерин их физические и химические свойства.
16. Применения многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.
17. Фенол. Строение, физические и химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле. Качественная реакция на фенол.
18. Получение и применение фенола. Простые эфиры.
19. Реакция поликонденсации. Получение фенолформальдегидной смолы.
20. Альдегиды и кетоны. Гомологический ряд. Номенклатура.
21. Физические и химические свойства альдегидов и кетонов. Способы получения и применения альдегидов и кетонов. Качественная реакция на альдегиды.
22. Карбоновые кислоты. Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения и применения.
23. Сложные эфиры. Жиры. Физические и химические свойства.
24. Способы получения и применения. Реакция омыления. Мыло.
25. Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза, фруктоза их физические и химические свойства. Крахмал, целлюлоза и их строение.
26. Амины. Анилин его физические и химические свойства. Способы получения и применения анилина.
27. Аминокислоты. Строение аминокислот. Физические и химические свойства аминокислот. Структура белков.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. - М.: Экзамен, 1998-2017.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 1995-2000; Мир и образование, 2004-2008.
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2500 задач по химии для школьников и абитуриентов. - М.: Мир и образование, 2004-2007.
4. Химия. Формулы успеха на вступительных экзаменах /Под ред. Н.Е.Кузьменко и В.И.Теренина. — М.: Изд-во Моск.университета, 2006.
5. Химия: Справочные материалы / Под ред. Ю.Д.Третьякова. - М.: Астрель, 2002.
6. Еремина Е.А., Рыжова О.Н. Краткий справочник по химии для школьников. - М.: Мир и образование, 2002-2012.
7. Химия. Большой справочник для школьников и поступающих в ВУЗы. - М.: Дрофа, 1999-2004.
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. - М.: Экзамен, 2001, 2002, 2006.
9. Еремин В.В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. Учебник по химии для 8-9 классов общеобразовательных школ. - М.: Мир и образование, 2004-2006.
10. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2012. – 256 с.
11. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова. – Изд. 30-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 762, [1] с.: ил. – (Абитуриент).
12. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб.пособие. – М.: Высш.шк., 2010. – 367 с., ил.
13. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 2004.– 706 с.
14. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://schoolcollection.edu.ru/>).
15. Лидин Р.А. Дидактические материалы, - М.: «Дрофа» 1999;
16. Косова О.Ю., Егорова Л.Л. ЭГЕ химия справочные материалы, - Челябинск «Взгляд» 2005;
17. Белобродов В.Л., Зубарян С.Э., Лузин А.П., Тюкавкина Н.А. Органическая химия. - М.: Дрофа, 2003.
18. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 8-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 14-е изд.– М., 2012.т – 159 с.
19. <http://www.fipi.ru> Федеральный институт педагогических измерений. Открытый банк заданий ЕГЭ.
20. <http://www.rustest.ru/> (ФГБУ «Федеральный центр тестирования»).



## ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

1. Общая формула углеводородов гомологического ряда алканов:

- 1)  $C_nH_{2n-6}$
- 2)  $C_nH_{2n}$
- 3)  $C_nH_{2n-2}$
- 4)  $C_nH_{2n+2}$

2. В приведенном перечне укажите d-элементы:

- А. Алюминий;
- Б. Кальций;
- В. Цезий;
- Г. Титан.

3. Укажите формулы несолеобразующих оксидов:

- А.  $Na_2O$ ;
- Б.  $CuO$ ;
- В.  $NO_2$ ;
- Г.  $NO$ .

4. Массовая доля углерода в карбиде кальция составляет:

- А. 13,75 %;
- Б. 23,07 %;
- В. 3,75 %;
- Г. 37,5 %.

5. Соль гидроксохлорид магния относится к :

- А. К средним солям;
- Б. К кислым солям;
- В. К комплексным солям;
- Г. К основным солям.

6. При увеличении температуры с  $30^\circ C$  до  $80^\circ C$  при температурном коэффициенте 2, скорость реакции:

- А. Увеличивается в 10 раз;
- Б. Уменьшается в 10 раз;
- В. уменьшается в 5 раз;
- Г. Увеличивается в 32 раза.

7. Укажите частицу в которой количество протонов больше чем количество электронов:

- А. Атом натрия;
- Б. Атом хлора;
- В. Хлорид ион;
- Г. Ион натрия.

8. Укажите как изменится протонное число элемента атом которого излучает  $\alpha$ -частицу:

- А. Увеличится на 4;
- Б. Уменьшится на 4;
- В. Увеличится на 2;
- Г. Уменьшится на 2.

9. Укажите пару атомов в которой ярко выражен ионный тип связи:

- А. F-F;
- Б. Br-H;
- В. C-O;
- Г. Ca-Cl.

10. Укажите соединение в котором степень окисления марганца максимальна:

- А.  $MnO_2$ ;
- Б.  $MnO$ ;
- В.  $K_2MnO_4$ ;
- Г.  $KMnO_4$ .

11. Укажите соединение в котором между атомами образуется ковалентная связь по донорно-акцепторному механизму:

- А.  $H_2SO_4$ ;
- Б.  $HBr$ ;
- В.  $H_2O$ ;
- Г.  $NH_4NO_3$ .

12. Определите степень диссоциации электролита если из каждых 50 молекул его, 20 распались на ионы:

- А. 2,5;
- Б. 30;
- В. 0,2;
- Г. 0.4.

13. Укажите пару веществ реакция между которыми в растворе происходит до конца:

- А. Сульфат меди + соляная кислота;
- Б. Сульфат меди + хлорид серебра;
- В. Сульфат меди + хлорид натрия;
- Г. Сульфат меди + хлорид бария.

14. Укажите ряд элементов которые не являются металлами:

- А. Ca, Zn, Cd;
- Б. Ga, In, Ta;
- В. W, Bi, Os;
- Г. B, As, Te.

15. Укажите степени окисления которые может проявлять атом азота в своих соединениях:

- А. -6;-3;+1;+4;+5;+7;
- Б. -5;-3;+3;+5;+6;+7;
- В. -3;+2;+3;+4;+6;+7;
- Г. -3;+1;+2;+3;+4;+5.

16. Укажите название изомера глюкозы:

- А. Сахароза;
- Б. Целлюлоза;
- В. Мальтоза;
- Г. Фруктоза.

17. Смесь этанола и пропанола можно разделить:

- А. Фильтрованием;

- Б. Отстаиванием;
- В. Декантацией;
- Г. Дистилляцией.

18. Укажите запись которая обозначает «две молекулы водорода»:

- А. 2Н;
- Б. Н<sub>2</sub>;
- В. Н<sub>4</sub>;
- Г. 2Н<sub>2</sub>.

19. Бромную воду при обычных условиях обесцвечивают:

- А. Метан, этан, этин;
- Б. Пропин, 1,3-бутадиен, циклогексан;
- В. Бутан, 1-бутен, этин;
- Г. 1,3-бутадиен, этен, пропин.

20. Какое окончание имеют названия веществ, относящиеся к классу альдегидов:

- А. -оль;
- Б.-енол;
- В. -ан;
- Г. -аль.

21. Каковы физические свойства этанола и метанола?

- А. Вязкие жидкости без запаха и цвета;
- Б. Окрашенные летучие жидкости с приятным запахом;
- В. Твердые вещества, без запаха;
- Г. Бесцветные летучие жидкости с неприятным запахом.

22. Какие вещества образуются при реакции карбоновых кислот с гидроксидами металлов?

- А. Сложные эфиры;
- Б. Альдегиды;
- В. Кетоны;
- Г. Соли.

23. К какому классу органических соединений относятся жиры:

- А. Спирты;
- Б. Соли карбоновых кислот;
- В. Альдегиды;
- Г. Сложные эфиры.

24. Какие свойства характерны для аминокислот?

- А. Кислотные;
- Б. Основные;
- В. Металлические;
- Г. Амфотерные.

25. Среди указанных фрагментов молекул выберите тот, в котором есть пептидная связь:

- А.  $-\text{CO}-\text{O}-$
- Б.  $-\text{CO}-\text{CH}_2-$
- В.  $-\text{CO}-\text{CH}=\text{}$
- Г.  $-\text{CO}-\text{NH}-$

## ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

| Номер вопроса | Правильный ответ |
|---------------|------------------|
| 1-25          | Г                |

### ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ХИМИИ

Вступительное испытание проводится в форме тестирования. Для проведения тестирования формируются отдельные группы абитуриентов согласно направлениям подготовки. Вступительное испытание в форме тестирования может проводиться дистанционно в случаях, предусмотренных «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в 2023 году.

Для проведения тестирования предметной экзаменационной комиссией готовятся экзаменационные материалы в соответствии с Программой вступительного испытания по химии. Программа вступительного испытания обнародуется средствами массовой информации на Web-сайте университета.

Вступительное испытание по химии проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова» в 2023 году.


На тестирование абитуриент должен явиться с паспортом и ручкой с чернилами черного или синего цвета. Абитуриент получает экзаменационный лист тестовых заданий по химии, содержащий 25 заданий с вариантами ответов, один из которых является правильным, его необходимо обвести кружком. Каждый правильный ответ оценивается в 4 балла. Время, которое отводится на вступительное испытание, составляет 90 минут.

Во время проведения вступительных испытаний абитуриентам и членам экзаменационной комиссии запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Они могут иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику, разрешенные Правилами приема к использованию во время проведения вступительных испытаний. Делать любые пометки, которые бы расшифровали авторство работы, запрещается!

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-бальной шкале. Уровень знаний, умений и навыков поступающего по результатам тестирования заносится в ведомость и подтверждается подписями членов предметной экзаменационной комиссии. Ведомость оформляется одновременно с экзаменационным листом абитуриента и передается в приемную комиссию.

Абитуриент должен набрать не менее 36 баллов, что позволит ему принять участие в конкурсном отборе при поступлении в ФГБОУ ВО Луганский ГАУ. При несогласии абитуриента с полученной оценкой результатов вступительного испытания, он может подать апелляционную жалобу в день объявления результатов или в течение следующего рабочего дня.

Разработчик:  
Председатель предметной  
экзаменационной комиссии  
кандидат биологических наук, доцент



А.К. Пивовар